

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 3406664 A1

51 Int. Cl. 4:
H02 G 9/04

21 Aktenzeichen: P 34 06 664.0
22 Anmeldetag: 24. 2. 84
43 Offenlegungstag: 5. 9. 85

DE 3406664 A1

71 Anmelder:
Stewing, Albert, 4270 Dorsten, DE

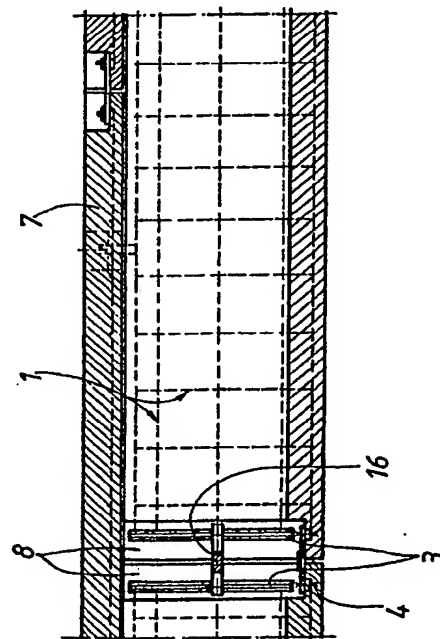
74 Vertreter:
Andrejewski, W., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Honke, M.,
Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Masch, K., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,
Pat.-Anw., 4300 Essen

72 Erfinder:
gleich Anmelder

Behördenbesitz

54 Kabelkanal

Es handelt sich um einen Kabelkanal aus Stahlbeton zum Verlegen von Postkabeln mit betonumhülltem Bewehrungskorb als Abschirmung gegen atmosphärische Entladungen. Der Kanal ist aus Fertigbauteilen mit darin eingebetteten Bewehrungsmatten oder Stabstahl aufgebaut. Die Bewehrungsstäbe weisen in den Endbereichen der Fertigbauteile Verbindungselemente für einen kraftschlüssigen und elektrisch leitenden Verbund auf. Diese Verbindungselemente sind als Ankerschienen ausgebildet, quer zur Kanallängsrichtung angeordnet und über Laschen sowie Schrauben miteinander verbunden. Dadurch wird das Einschalen der Fertigbauteile erleichtert und es erübrigt sich sonst im Zuge der Montage erforderliche Schweißarbeiten.



DE 3406664 A1

BEST AVAILABLE COPY

3406664

Diplom-Physiker
Dr. Walter Andrejewski
Diplom-Ingenieur
Dr.-Ing. Manfred Honke
Diplom-Physiker
Dr. Karl Gerhard Masch

Anwaltsakte: 61 352/Vb.

4300 Essen 1, Theaterplatz 3, Postf. 100254

22. Februar 1984

Patent- und Hilfsgebrauchsmusteranmeldung

Albert Stewing

Barbarastraße 56

4270 Dorsten / Westf.

Kabelkanal

Patentansprüche:

1. Kabelkanal aus Stahlbeton zum Verlegen von Postkabeln o. dgl. mit betonumhülltem Bewehrungskorb als Abschirmung gegen atmosphärische Entladungen, wobei der Kanal aus Fertigbauteilen mit darin eingebetteten Bewehrungsmitteln aufgebaut ist und die Bewehrungsstäbe der Bewehrungsmatten an den Enden der Fertigbauteile Verbindungselemente für einen elektrisch leitenden Verbund aufweisen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Verbindungselemente als Profilschienen (3) ausgebildet und über Schrauben (4) und/oder Laschen (5) miteinander verbunden sind.

2. Kabelkanal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilschienen (3) in endseitigen Innenausnehmungen (8) der U-förmigen Kanaltröge (6) und Deckenplatten (7) quer zur Kanallängsrichtung angeordnet und an die Bewehrungslängsstäbe (2) elektrisch leitend angeschlossen sind.

3. Kabelkanal nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Profilschienen als endseitig in die Fertigbauteile (6, 7, 11, 13) eingelassene Ankerschienen (3) mit für das Einsetzen von Schraubenbolzen (4), z. B. Hammerkopfschrauben, freigelassenem Montageschlitz (9) ausgebildet sind und die Verbindung benachbarter Ankerschienen (3) mittels Laschen (5) mit Langlöchern (10) für die darin eingreifenden Schraubenbolzen (4) erfolgt.

4. Kabelkanal mit Kabeleinführungsplatten nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kabeleinführungsplatten (11) stirnseitig Profilschienen bzw. eingelassene Ankerschienen (3) aufweisen und über Winkellaschen (12) mit den endseitigen Ankerschienen (3) des jeweils anzuschließenden Kanaltroges (6) und ggf. Kabelschachtes (13) verbunden sind.

5. Kabelkanal mit Kabeldurchführungsplatten aus Stahl und darin eingesetzten Stahlrohrstützen, dadurch gekennzeichnet, daß die Stahlrohrstützen über jeweils eine Lasche bzw. ein Leiterprofil mit Schelle an die endseitigen Ankerschienen angeschlossen sind.

6. Kabelkanal nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß endseitig in Deckenplatten (7) eingelassene Profilschienen bzw. Ankerschienen (3) über Laschen mit an die Bewehrung (1) in den Wänden (14) der Kanaltroge (6) angeschlossenen Verankerungsbolzen bzw. Gewindebolzen (15) verbunden sind.

Andrejewski, Honke & Partner, Patentanwälte in Essen

3406664

- 3 -

7. Kabelkanal nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Laschen (5) in den Fugenbereichen eine Korrosionsschutzbeschichtung (16) aufweisen.

Die Erfindung betrifft einen Kabelkanal aus Stahlbeton zum Verlegen von Postkabeln o. dgl., mit betonumhülltem Bewehrungskorb als Abschirmung gegen atmosphärische Entladungen, wobei der Kanal aus Fertigbauteilen mit darin eingebetteten Bewehrungsmatten aufgebaut ist und die Bewehrungsstäbe der Bewehrungsmatten an den Enden der Fertigbauteile Verbindungselemente für einen elektrisch leitenden Verbund aufweisen. - Im Rahmen der Erfindung umfaßt der Begriff Bewehrungsmatten auch kreuzweise verlegte Bewehrungsstäbe.

Kabelkanäle in Gebieten oder in der Nähe von Bauwerken mit erhöhter Gefährdung durch atmosphärische Entladungen müssen durch besondere Maßnahmen geschützt, d. h. gegen solche atmosphärische Entladungen abgeschirmt werden. - Es ist ein Kabelkanal der eingangs beschriebenen Ausführungsform bekannt, bei dem die Bewehrungsstäbe der Bewehrungsmatten aus den Fertigbauteilen herausragende und/oder freiliegende Verbindungsenden aufweisen und darüber miteinander in kraftschlüssigen Verbund bringbar sind, wozu die Verbindungsenden ein- oder beidseitig an zumindest den Stoßenden der Fertigbauteile als dehnungsausgleichende Zungen mit Wellungen ausgebildet sind. Ein derartiger Kabelkanal gewährleistet eine einwandfreie Abschirmung gegen atmosphärische Entladungen, obwohl er nicht in Ortsbetonbauweise, sondern in Fertigbauweise erstellt wird. Denn bei geeigneter Ausbildung der einzelnen Fertigbauteile und der darin eingebetteten Bewehrungsmatten läßt sich erst im Zuge der Montage ein die Abschirmung bedingender Bewehrungskorb herstellen. Problematisch ist bei dieser Ausführungsform jedoch die Tatsache, daß im Zuge der Montage Schweißarbeiten an Ort und Stelle erforderlich sind, um nämlich die in Kanallängsrichtung verlaufenden Zungen an den Enden der Bewehrungslängsstäbe miteinander zu verschweißen.

Außerdem bereitet die Einschaltung der aus den Fertigbauteilen herauskragenden bzw. freiliegenden Verbindungsenden Schwierigkeiten. - Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kabelkanal der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, der sich unter Beibehaltung einer funktionsgerechten Bauweise durch eine in fertigungstechnischer Hinsicht besonders kostengünstige und in montagetechnischer Hinsicht besonders einfache und funktionssichere Bauweise auszeichnet.

Diese Aufgabe löst die Erfindung bei einem gattungsgemäßen Kabelkanal dadurch, daß die Verbindungselemente als Profilschienen ausgebildet und über Schrauben und/oder Laschen miteinander verbunden sind. - Die Profilschienen befinden sich in bzw. an den Böden und Wänden der U-förmigen Kanaltröge wie in bzw. an den Deckenplatten. Die Profilschienen benachbarter Kanaltröge bzw. Deckenplatten lassen sich unschwer entweder unmittelbar mit Hilfe von Schrauben miteinander verbinden oder unter Zwischenschaltung von Laschen, welche an die Profilschienen angeschraubt werden und die jeweils gebildeten Fugen überbrücken. Erfindungsgemäß sind die Profilschienen in endseitige Innenausnehmungen der U-förmigen Kanaltröge und Deckenplatten quer zur Kanallängsrichtung angeordnet und an die Bewehrungslängsstäbe elektrisch leitend angeschlossen, so daß die Profilschienen weder über den Außenquerschnitt noch über den Innenquerschnitt des entstehenden Kabelkanals vorkragen. Das gleiche gilt für die Verbindung mittels Laschen und Schrauben.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung mit selbständiger Bedeutung ist vorgesehen, daß die Profilschienen als endseitig in die Fertigbauteile eingelassene Ankerschienen

mit für das Einsetzen von Schraubenbolzen, z. B. Hammerkopfschrauben, freigelassenem Montageschlitz ausgebildet sind und die Verbindung benachbarter Ankerschienen mittels Laschen mit Langlöchern für die darin eingreifenden Schraubenbolzen erfolgt. Derartige Ankerschienen lassen sich unschwer elektrisch leitend vor dem Gießen der Fertigbauteile an die Bewehrungsmatten anschließen, mit den Bewehrungsmatten in die Schalung einsetzen und schließlich mit den Bewehrungsmatten in die entstehenden Fertigbauteile eingießen, so daß das Ein- und Ausschalen unproblematisch ist und insbes. keine Zerstörung der Schalung verlangt. Ebenso einfach und schnell lassen sich im Zuge der Montage der Kanaltröge und Deckenplatten beispielsweise Hammerkopfschrauben in die Ankerschienen einsetzen und die jeweils benachbarten Fertigbauteile über Laschen miteinander verbinden, wobei die Langlöcher dehnungsausgleichende Funktion übernehmen. Dazu können die Laschen außerdem als wellenförmige Laschen ausgebildet sein.

- Regelmäßig ist ein Kabelkanal mit Kabeleinführungsplatten ausgerüstet, und zwar im Übergangsbereich zum Kabelschacht. In diesem Zusammenhang sieht die Erfindung vor, daß die Kabeleinführungsplatten stirnseitig Profilschienen bzw. eingelassene Ankerschienen aufweisen und über Winkellaschen mit den endseitigen Ankerschienen des anzuschließenden Kabeltroges und ggf. Kabelschachtes verbunden sind. Sofern Kabeldurchführungsplatten aus Stahl mit darin eingesetzten Stahlrohrstutzen vorgesehen sind, empfiehlt die Erfindung, daß die Stahlrohrstutzen über jeweils eine Lasche bzw. über ein Leiterprofil mit Schelle an die endseitigen Ankerschienen angeschlossen sind. - Außerdem können endseitig in Deckenplatten eingelassene Profilschienen bzw. Ankerschienen über Laschen mit an die Bewehrung in den Wänden der Kanaltröge angeschlossenen Verankerungsbolzen, Gewindebolzen o. dgl. verbunden werden. Die Laschen in den Fugenbereichen

weisen vorzugsweise eine Korrosionsbeschichtung, beispielsweise Epoxydharzbeschichtung auf. Ferner werden die endseitigen Ausnehmungen in den Kanaltrögen bzw. Deckenplatten mit den darin eingegossenen Ankerschienen mit einer Vergußmasse ausgegossen.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, daß ein Kabelkanal, ggf. auch ein Kabelschacht, mit einwandfreier Leitung und Abschirmung gegen atmosphärische Entladungen verwirklicht sind, dessen Fertigbauteile sich einerseits besonders schalungsgünstig herstellen lassen, sich andererseits besonders einfach und schnell an Ort und Stelle montieren lassen, nämlich unter Verzicht auf sonst erforderliche Schweißarbeiten. Stets erfolgt die Verbindung der Fertigbauteile untereinander über die endseitig eingelassenen Profil- bzw. Ankerschienen und die diese Schienen miteinander verbindenden Schraubenbolzen bzw. verschraubten Laschen. Das Einbauen der Ankerschienen erfolgt mit den Bewehrungsmatten, wozu die Ankerschienen bereits an die Bewehrungsstäbe angeschlossen sind. Das Ausschalen der gegossenen Fertigbauteile mit den eingegossenen Bewehrungsmatten und Ankerschienen ist dann unschwer ohne Schalungsbeschädigung möglich. Das gilt für die Kanaltröge und Deckenplatten ebenso wie für die Kabeleinführungsplatten und Kabelschachtelemente.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 teilweise einen erfindungsgemäßen Kabelkanal im Längsschnitt,

Fig. 2 einen Vertikalschnitt durch den Gegenstand nach Fig. 1 im Bereich einer Deckenplatte/Trogwand-Verbindung,

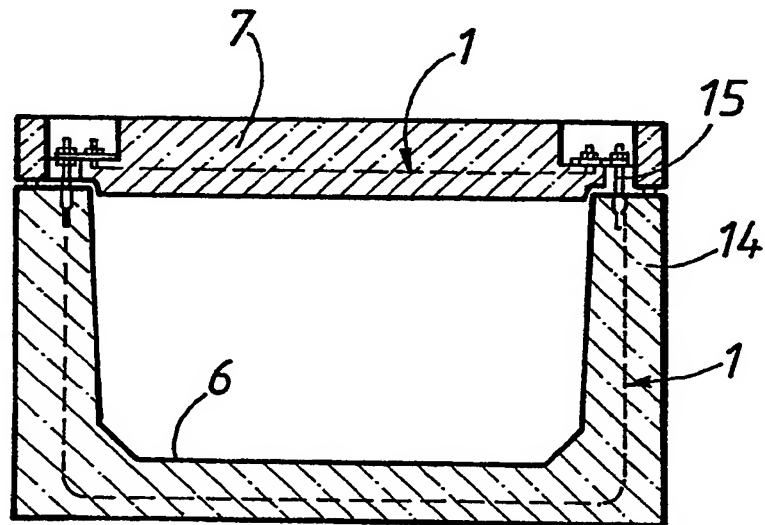
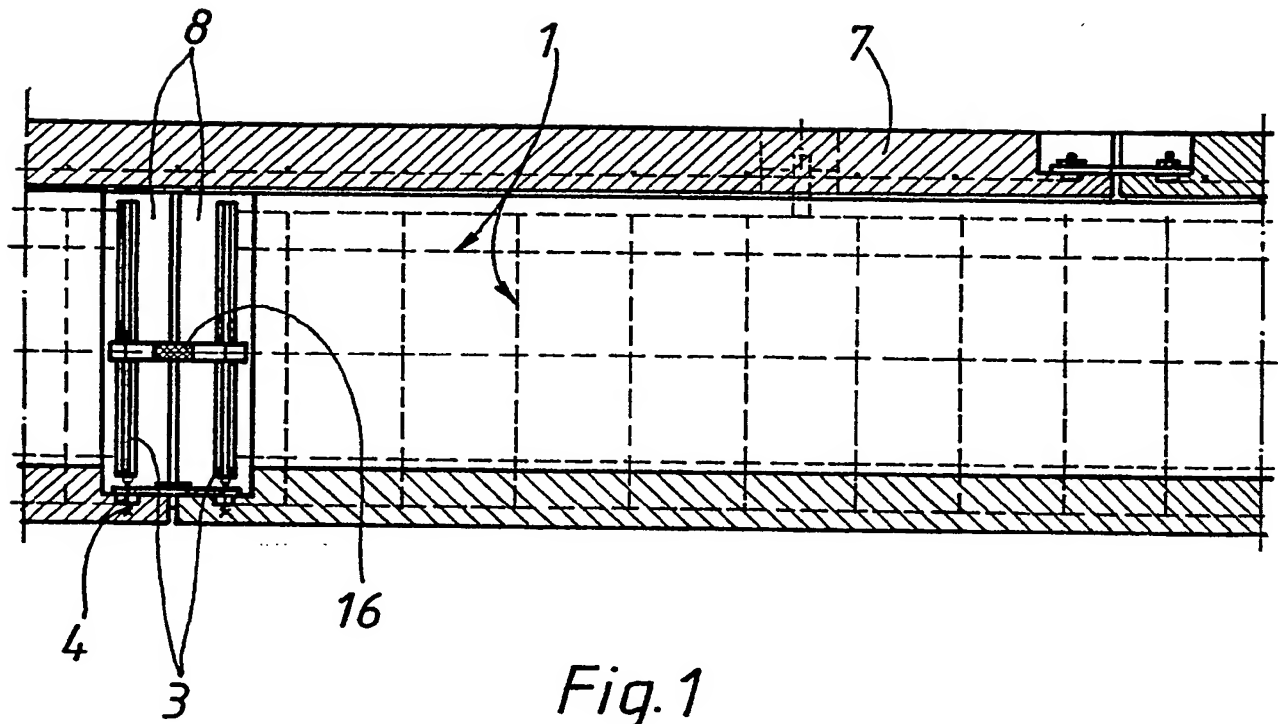
Fig. 3 eine Aufsicht auf den Gegenstand nach Fig. 2 und

Fig. 4 einen Horizontalschnitt durch einen erfindungsgemäßen Kabelkanal im Anschlußbereich Kabeltrog/Kabeleinführungsplatte/Kabelschacht.

In den Figuren ist ein Kabelkanal aus Stahlbeton zum Verlegen von Postkabeln o. dgl. dargestellt, und zwar mit betonumhülltem Bewehrungskorb als Abschirmung gegen atmosphärische Entladungen. Der Kabelkanal ist aus Fertigbauteilen mit darin eingebetteten Bewehrungsmatten 1 aufgebaut. Die Bewehrungsstäbe 2 der Bewehrungsmatten 1 weisen an den Enden der Fertigbauteile Verbindungselemente 2 für einen kraftschlüssigen und elektrisch leitenden Verbund auf. Die Verbindungselemente sind als Profilschienen 3 ausgebildet und über Schrauben 4 und/oder Laschen 5 miteinander verbunden. Diese Profilschienen 3 befinden sich im Bereich des Bodens und der Wände der Kanaltröge 6 sowie im Bereich der Deckenplatten 7. Sie sind in endseitigen Innenaussparungen 8 der U-förmigen Kanaltröge 6 und Deckenplatten 7 quer zur Kanallängsrichtung angeordnet und an die Bewehrungslängsstäbe 2 angeschlossen. Im einzelnen sind die Profilschienen als endseitig in die Fertigbauteile 6, 7, 11, 13 eingelassene Ankerschienen 3 mit für das Einsetzen von Schraubenbolzen 4, z. B. Hammerkopfschrauben, freigelassenem Montageschlitz 9 ausgebildet. Die Verbindung benachbarter Ankerschienen 3 erfolgt mittels Laschen 5 mit Langlöchern 10 für die darin eingreifenden Schraubenbolzen 4. Bei Einsatz von Kabeleinführungsplatten 11 weisen die Kabeleinführungsplatten in ihrer Stirnseite einge-

lassene Profil bzw. Ankerschienen 3 auf und sind über Winkel-
laschen 12 mit den endseitigen Ankerschienen 3 des jeweils an-
zuschließenden Kanaltroges 6 und Kabelschachtes 13 verbunden.
Sofern als Kabeldurchführungsplatten Stahlplatten mit darin ein-
gesetzten Stahlrohrstützen Verwendung finden, sind die Stahl-
rohrstützen über jeweils eine Lasche bzw. ein Leiterprofil mit
Schelle an die endseitigen Ankerschienen angeschlossen, was
nicht gezeigt ist. Neben der üblichen Stoßverbindung zwischen
den einzelnen Deckenplatten 7 können endseitig in die Decken-
platten eingelassene Profil- bzw. Ankerschienen 3 über Laschen
5 mit an die Bewehrung 1 in den Wänden 14 der Kanaltröge 6 ange-
schlossenen Verankerungsbolzen bzw. Gewindebolzen 15 verbunden
sein. Zumindest in den Fugenbereichen zwischen zwei Fertigele-
menten weisen die Laschen 5 eine Korrosionsschutzbeschichtung 16
auf.

- 10 -
- Leerseite -



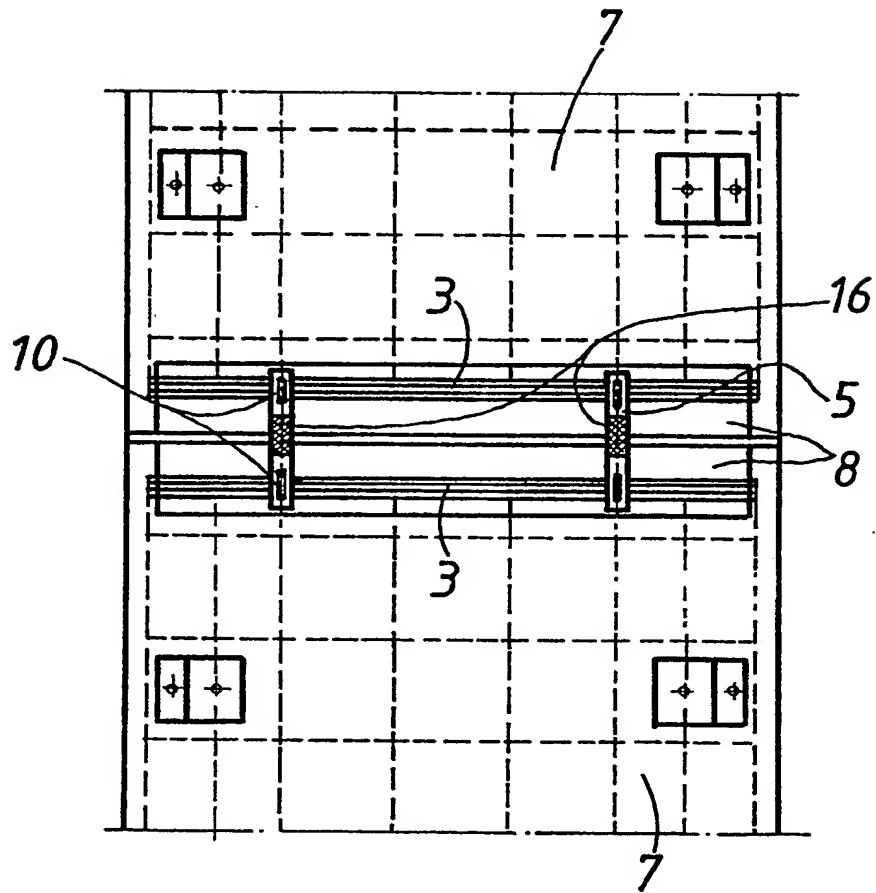


Fig. 3

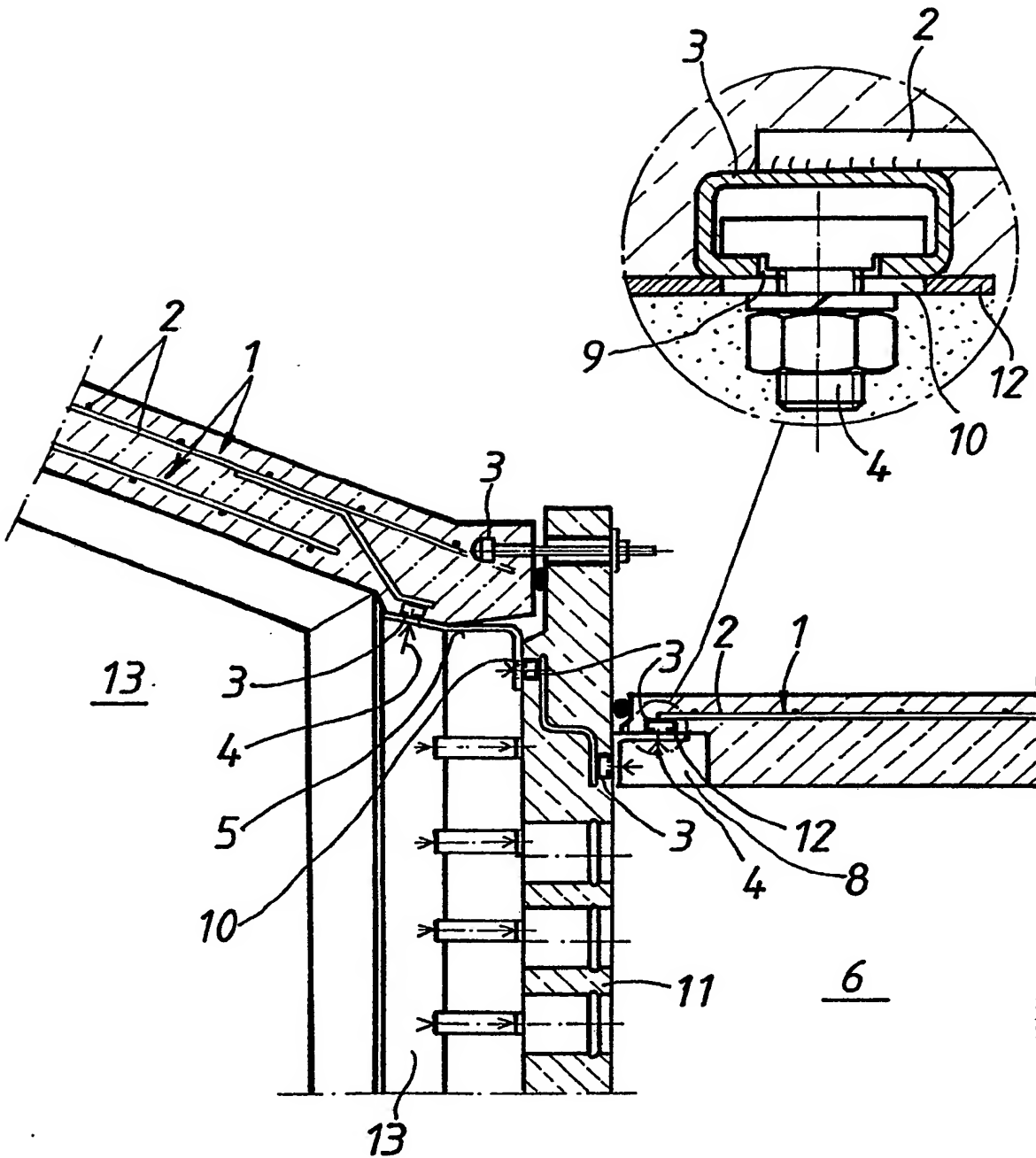


Fig. 4